SPECTRUM

Spectrum-Club-Info Nr. 5 / Januar 1984

Spectrum-User-Club
Rolf Knorre
Siegesstr. 146 a
5600 Wuppertal 2

401

Bankverbindung :
Stadtsparkasse Wuppertal
(BLZ 330 500 00)
Konto-Nr. 8599 144

5

© spectrum - user - club rolf knorre, siegesstr. 146 a, 5600 wuppertal 2

Hallo Spectrum-Freunde ! (und -innen, aber da gibt es noch immer nur eine)

Ich hoffe, ihr habt Weihnachten gut überstanden und das neue Jahr unbe - schadet angefangen. Durch die vergangenen Feiertage ist bei uns einiges durcheinander geraten; Dinge sind unerledigt liegengeblieben, die wir jetzt erledigen müssen.

Die versprochene Programm-Liste liegt diesem Info bei. Ganz vollständig ist sie noch immer nicht, es dürfte jedoch für jeden etwas dabei sein. Leider müssen wir das Jahr gleich mit einer schlechten Mitteilung be - ginnen : Ab sofort bitten wir alle, sich bei der Software-Anforderung auf fünf Programme pro Monat zu beschränken. Wir glauben, dadurch die Erledigung erheblich beschleunigen zu können. Außerdem erinnern wir bei dieser Gelegenheit daran, immer Rückporto beizulegen und die Kassetten gut verpackt zum Versand zu bringen.

Zu unserem Bedauern mußten wir feststellen, daß die aktive Beteiligung an der Gestaltung unseres Infos sehr nachgelassen hat. WARUM ?

Vor einigen Tagen erhielten wir einen Brief von der Fa. Ultrasoft, aus dem hervorgeht, daß nach Veröffentlichung der Werbung im Info dort sehr viele Anfragen und einige Bestellungen von Club-Mitgliedern eingegangen sind, die auch zum größten Teil erledigt wurden. Leider leidet bzw. litt Ultrasoft, wie viele andere Händler auch, unter Lieferschwierigkeiten und Zeitmangel, bedingt durch das enorme Weihnachtsgeschäft. Dadurch konnten wohl einige von euch nicht bedient werden. Außerdem handelt es sich bei dieser Firma um ein sehr junges Unternehmen, daß noch gewisse Anlaufschwierigkeiten hatte. Die Ultrasoft-Macher bitten auf diesem Weg um Entschuldigung für evtl. nicht erledigtes.
Damit hätten wir den Inhalt des Schreibens wunschgemäß wiedergegeben. Mehr können wir von hier aus dazu leider auch nicht sagen.

RK

C L U B - T O P - T E N

1. Manic Miner
2. Flugsimulator
3. Inca Curse
4. Forth
5. The Key
6. Pharaos Tomb
7. 3D Tanx
8. Tranz Am
9. Arcadia
10. The Hobbit

Ermittelt wurde diese TOP-TEN aus den Programmanforderungen der Monate November/Dezember 1983.

S1

© spectrum - user - club rolf knorre, siegesstr. 146 a, 5600 wuppertal 2

QUICKSAVE für Spectrum

Dieses Programm erhöht die Aufzeichnungs- bzw. Einlesegeschwindigkeit von 1500 auf 3000 Baud.
Die Standardstartadresse liegt bei 64035. Sie kann aber durch Eingabe des Verschiebefaktors in Blöcken zu je 1K (1024 Bytes) nach unten verschoben werden.
Das fertige Maschinenprogramm kann dann seperat abgespeichert werden. Bei Anwendung muß dann allerdings unbedingt RAMTOP entsprechend herabgesetzt werden.

Anwendung:
Ist das Maschinenprogramm über RAMTOP eingeladen, ist die Anwendung denkbar einfach.
Zum Beispiel:
PRINT USR (Startadresse):LOAD "(Name)"
Entsprechendes gilt für SAVE usw.
Bei SCREEN$ sollte besser RANDOMIZE USR verwandt werden.
Der maximale Verschiebefaktor beträgt 30, bei BASIC-Programmen kann jedoch meistens o benutzt werden.

Martin Berndt

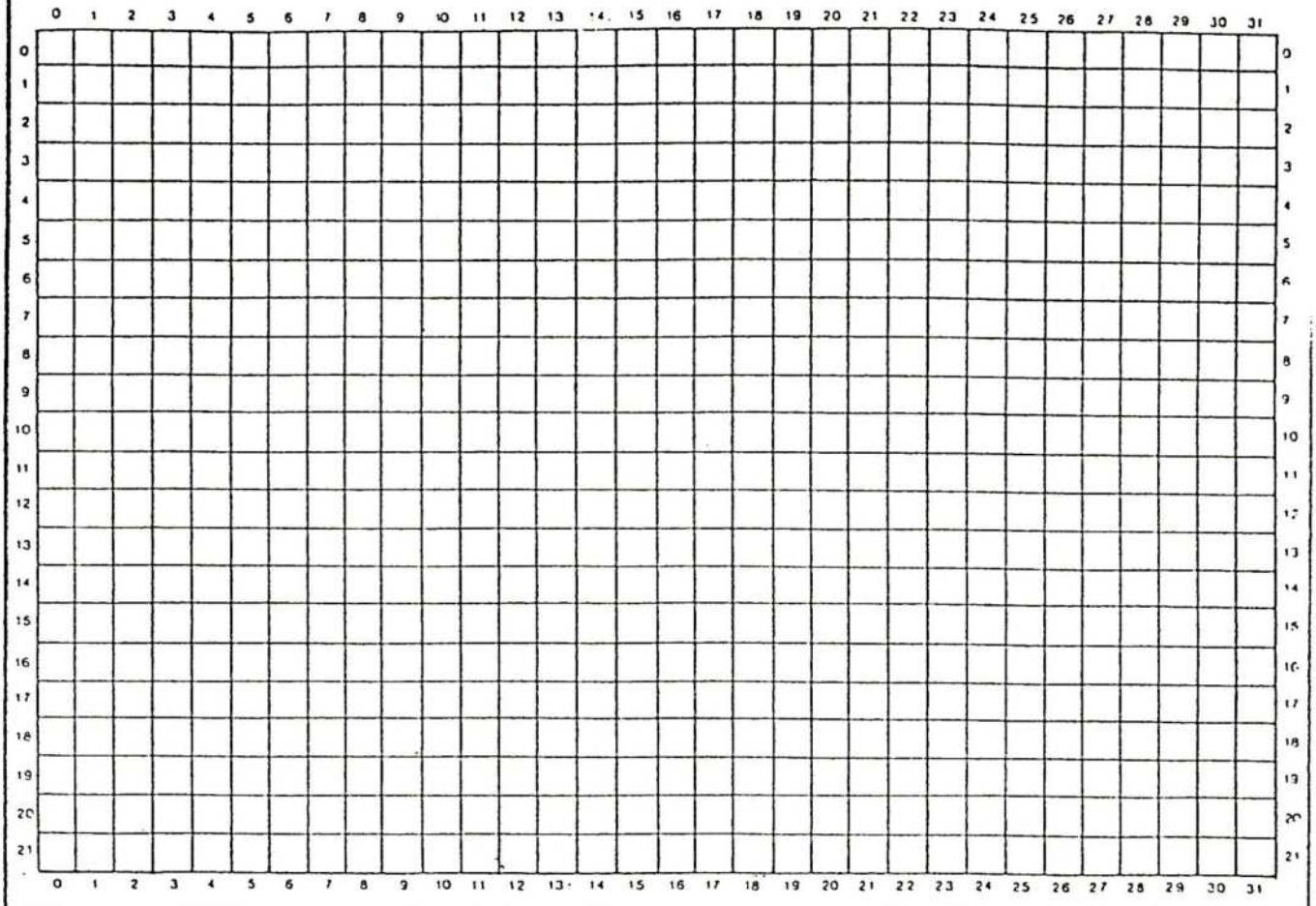
schlecht lesbar

```
 10 CLEAR 32760
 20 INPUT "VERSCHIEBEFAKTOR (>0) ";A$
 30 IF LEN A$>2 THEN  GO TO 20
 40 LET A$=A$(1)  IF LEN A$>1 THEN  LET A$=A$(2)
 50 IF A$>"9" OR A$<"0" THEN  GO TO 20
 60 IF LEN A$=1 THEN  GO TO 80. IF A$<"0" THEN  GO TO 20
 70 IF A$>"9" THEN  GO TO 20
 80 LET A=VAL A$  IF A>30 THEN  GO TO 20
 90 CLS . PRINT A  PRINT "BITTE WARTEN..."
100 LET B=63746-(1024*A)  LET C=B
110 FOR N=1 TO 289. READ D
120 IF N<289 THEN  GO TO 160
130 IF D=251 THEN  GO TO 170
140 POKE B,D  LET B=B+1. NEXT N
150 RESTORE . GO TO 180
160 IF N=7 OR N=57 OR N=133 OR D<250 THEN  GO TO 140
170 LET D=D-(A*4). GO TO 140
180 PRINT USR C
190 LET R=D+288. LET S=R-1  LET Q=INT (S/256): POKE 23731,Q: LET T=INT (S-Q*256)  POKE 23730,T: CL

200 PRINT '''RAMTOP ";S;"START    ";R;"SAVE""QUICKSAVE""CODE ";R;",1330"'"BENUTZUNG:"'"Z.B. PRIN
T USR ";R;".LOAD""""
210 DATA 1,223,4,17,100,250,33,154,4,237,176,33,230,18,34,108,250,33,114,9,34,115,250,33,103,250,3
4,46,250,33,140,251,34,18
220 DATA 251,33,126,251,34,33,251,33,136,251,34,40,251,33,140,251,34,55,251,33,140,251
230 DATA 34,63,251,33,136,251,34,112,251,33,140,251,34,137,251,33,251,250,34,166,253,33
240 DATA 167,253,34,112,254,33,209,254,34,145,254,33,209,254,34,205,254,33,251,250,34,20
250 DATA 252,33,125,250,34,139,250,33,172,250,34,161,250,33,202,250,34,177,250,33,163,250
260 DATA 34,221,250,33,111,251,34,123,251,33,255,252,34,67,252,33,21,255,34,4,251,33
270 DATA 171,252,14,105,253,33,91,254,34,110,253,33,185,250,34,205,250,33,167,253,34,22
280 DATA 254,33,167,251,34,89,254,12,103,250,34,68,255,62,164,50,132,250,62,47,50,142
290 DATA 250,62,35,50,139,250,62,50,50,157,250,62,23,50,160,250,62,11,50,156,250,62
300 DATA 20,50,211,250,62,59,50,224,250,33,10,2,34,23,251,62,142,50,38,251,62,195
310 DATA 50,45,251,62,150,50,33,251,62,212,50,61,251,62,224,50,75,251,62,220,50,108
320 DATA 25,62,213,50,116,251,62,224,50,121,251,62,12,50,141,251,62,25,50,53,253
330 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
340 DATA 201,86,71,92,66,80,71,92,83,0,0,34,11,92,42,93,92,35,94,93,92,1,224,25,223,35,34,93,92,25
,248,40,26
350 DATA 3,254,213,40,21,3,254,214,40,18,3,254,215,40,13,195,138,26,127,12,43,57,56,51,32,78,77,83,
217,67,116,92,195,171,251
360 STOP
370 RUN 20
```

S 2

Das nachstehend abgedruckte Feld kann als kleine Hilfe - stellung für Selbst - Programmierer betrachten werden, da man sich jetzt die Einteilung des Bildschirms vorher auf - zeichnen kann.



NEUER SPECTRUM - CLUB IN WUPPERTAL !!!

Inzwischen ist euch sicher bekannt, daß wir weder Kosten noch Mühe scheuen, um euch auf dem laufenden zu halten. Da wir Konkurrenz nicht fürchten, können wir heute das neueste aus der Club-Szene melden. Wuppertal hat einen zweiten Spectrum-User-Club.
Für die Mitglieder dieses Vereins gelten folgende Super-Konditionen :

Beitrag vierteljährlich DM 35,-- zuzüglich Unkostenbeitrag ??? für ange - forderte Programme 1 PGM DM 5,--/2 DM 6,--/3 DM 8,--/4 DM 9,--/5 DM 11,-- und für 6 Programme DM 12,--. Wer also sechs Programme im Monat anfordert, hat eine vierteljährliche Belastung in Höhe von DM 71,-- bzw. einen Monats- beitrag von DM 23,67. Ein Club-Info soll alle drei Monate erscheinen; daß uns vorliegende besteht allerdings noch aus Fotokopien englischer Zeitschriften, macht aber nix, kann ja noch werden.

Interessenten, die sich diesem fetzigen Club anschließen wollen, wenden sich bitte an Thomas Schulten, Bockmühle 4, 5600 Wuppertal 2.

Dieser Club bietet angeblich auch 25 % Rabatt bei bestimmten Händlern, einer davon (sagte man uns telefonisch) nennt sich BILL REED ??????????????

RK

Leider ist die Kopie des Kassetten-Inlays so schlecht, dass sie kaum zu entziffern ist (JG)

Sinclair MADE IN HONGKONG1
ZX Spectrum with 48K RAM

FLIGHT Simulation

from PSION

Load and run by typing LOAD "flight"

Over the last decade, with the increasing power of computers, pilots have been trained to "fly" new airliners on large scale, computer-controlled simulators on the ground. Even on a small microcomputer like the Sinclair ZX Spectrum the essential parameters of flight, the dynamics of the airplane, the navigation of the airplane, the main instruments and the representation of the outside world can be portrayed in real-time. "FLIGHT Simulation" includes these effects and represents a small, high-performance, two-engined, propeller-driven airplane.

ASPECTS OF FLYING

The essential controls of an airplane include the joystick, flaps, rudder and engine power. Moving the joystick sideways affects the ailerons on the wings causing the plane to bank to the left or right. Moving the joystick forwards and backwards affects the elevators on the tailplane so that the nose of the airplane moves down or up respectively.
The aerodynamics of an airplane are extremely complicated. Changing one control usually has more than one effect. For example the ailerons do not simply cause the plane to roll, but produce a sideways airflow which causes the plane [illegible] as well. You may learn and experience [illegible] simulation.
The [illegible] shown by ma[illegible] the pilot's

2

cockpit, as discussed below. The pilot needs to use these instruments to navigate his airplane on to the right line or vector for approach to a runway, to fly his airplane on the right heading or bearing along that vector and to approach the runway with the right speed, altitude and descent angle to land the airplane. Typically, the correct approach angle of descent should be about 3° which implies an altitude of about 6,000 feet at 20 miles out, 3,000 feet at 10 miles out and 1,000 feet at just over 3 miles from the runway.
The rudder controls can contribute to the turning of the airplane. When on the ground, while taxiing the rudder controls also steer the direction of the airplane.

FLYING ON THE ZX SPECTRUM

Flight Simulation on the Spectrum is a full-feature program which mimics the piloting of a small airplane in real-time and in considerable detail. The detailed dynamics of an airplane are included and even looping the loop and rolling may be performed. You may land at either of two runways, take-off, navigate with the aid of beacons and in flight view the features of the world outside through the cockpit windows.
The main display is the pilot's cockpit view with a detailed instrument panel in the lower half of the screen and a view of the world outside through the cockpit windows in the top half of the screen. Through the cockpit windows you can see the horizon formed by the light sky and dark ground, the runway lights in three-dimensional perspective if you are in the vicinity of a runway, and features on the ground such as lakes, etc. As you bank, dive and climb, so the horizon and features on the ground will move accordingly through the cockpit windows.
You may switch the display however, to a navigational chart or map showing the beacons, runways and other features to help you navigate and land the
After the program has been loaded fro

3

menu will appear asking you whether you want to take off, start in flight or practice the final approach for landing. Press the keys 1, 2 or 3 respectively. You will be asked whether you want to include the effects of wind. Answer yes if you are skilled and can cope with the effects of wind both in landing and navigation. Otherwise press "n" for no. The program will then change immediately to the pilot's cockpit view.

THE INSTRUMENT PANEL

In the lower half of the screen in the pilot's cockpit view is the instrument panel. There are five clock-like dials, a number of gauges, warning lights and a variety of digital read-outs. The five "clocks" from left to right are the instrument landing system (ILS), the airspeed indicator, the radio-direction-finding equipment (RDF), the altimeter and the rate-of-climb indicator (ROC).
RDF clock is the large dial in the centre of the instrument panel. A small airplane is drawn in the centre of the dial and points in the direction or heading of the plane. A digital reading on the clock gives the heading in compass degrees of the airplane. The RDF is the most important navigational instrument. At any stage the plane is logged on to one of a number of beacons on the ground. The position of the current beacon at any stage relative to the direction of the airplane is represented on the RDF clock as a flashing dot near the circumference. If you wish to head directly for a beacon, bank the airplane until the flashing dot moves round the circumference to the "12 o'clock" position.
Airspeed indicator is a clock with one needle immediately to the left of the RDF. The needle points to the airspeed of the airplane measured in knots x 10.
Altimeter is a clock with two needles immediately to the right of the RDF. The small needle gives the height in units of 1000 feet and the longer needle gives the next digit as hundreds of feet.
ROC or rate-of-climb indicator is the clock-like dial on the right-hand side. It measures the vertical speed of the

airplane in units of 1000 feet per minute. When the needle points upwards above the 0, the plane is climbing and vice versa.
POWER gauge on the bottom right measures the extent of the throttle. The thrust of the engines increases with throttle but reduces in the rarer atmosphere of higher altitudes.
FUEL gauge displays the fuel remaining in the tanks.
FLAPS shows the angle of extent of the flaps. The needle points downwards with maximum flap and is horizontal with the flaps retracted.
GEAR has a green and red panel. When the undercarriage or gear is up this will be indicated in the red panel, otherwise "down" will appear in the green panel.
BCN AGE BRG is a digital readout giving information on the current logged-on beacon. BCN gives the beacon call sign of the logged-on beacon. RGE gives its range in nautical miles and BRG gives the bearing of the beacon in compass degrees relative to the airplane.
ILS is the Instrument Landing System dial on the left of the panel. It is a guidance system which aids the pilot in the approach to the runway. A radio beacon at the start of the runway emits a signal, the position of which is displayed on the ILS as a flashing dot. When the airplane is on the correct approach to the runway, the flashing dot will be at the centre of the ILS. If it is not at the centre, you the pilot should steer towards the dot. Thus if the dot, representing the runway is on the left, the pilot should bank to the left until the dot moves to the centre. If it is above the centre, the plane is too low and the joystick should be pulled back.
Ra or Radio altimeter is a digital readout and part of the ILS system. A reflected radio signal from the ground measures the height in feet of the airplane from the ground to the wheels. It gives a precise measurement for landing.

THE PILOT CONTROLS

5

Joy stick — The joystick of the airplane is represented on the keyboard of the ZX Spectrum by the cursor arrows (keys 5, 6, 7 and 8). Press — (key 5) to bank left. Press — (key 8), to bank right. Press ↑ (key 7) to move the joystick forward and point the nose of the plane down for diving. Press ↓ (key 6) to pull the joystick towards you so that the nose of the plane goes up for ascent.
Rudder — The rudder on the tailplane can help to turn the plane and is controlled by the keys "Z" to turn left and "X" to turn right. While taxiing on the ground, the gear is steered by the rudder controls.
Power — The engines' thrust or power is controlled by the keys "P" and "O". By pressing the key "P" the throttle is increased and the engines give more power while pressing key "O" reduces the throttle and engine power (note "O" is to the left of "P").
Flaps — The extent of the flaps on the wings is controlled by the keys "F" and "D". Press the key "F" to extend the flaps further and press the key "D" to retract, or partially retract, the flaps (note key "D" is to the left of key "F"). The flaps can be extended or retracted to a varying degree (as shown on the gauge) and should only be fully extended for the final stage of landing to avoid stalling at reduced speed. With the flaps retracted, the stall speed of the plane is 80 knots, while with full flaps, the stall speed is 60 knots.
Extending the flaps while the plane is at high speed could possibly damage or tear off the wings of the plane.
Gear — The gear or undercarriage can be extended by pressing the key "G". If the gear is down pressing the key "G" will retract the undercarriage. The undercarriage should not be dropped at high speed as apart from increasing the drag on the plane you may damage or destroy the undercarriage.
Beacon — To change the current logged-on beacon,

6

press the key "B". So long as you press the key "B" the current beacon will change sequentially until you obtain the navigational beacon you require.
Map — Press the key "M" to switch the display from the cockpit pilot's display to the map or to switch back from the map to the cockpit pilot's display.
You may press several keys simultaneously.
Never press the BREAK key.

THE MAP

If you press the key "M", the display will change to a navigational chart or map showing the runways, features on the ground such as lakes and the position of the navigational beacons. The map shows the four compass points of NORTH (N-0°), EAST (E-90°), SOUTH (S-180°), WEST (W-270°). There are two airports, a large international airport called MAIN and a small local airport called CLUB. MAIN has a long runway of over a mile in length and is therefore easy to land on in a small plane. CLUB however is a small local airport and therefore has a short runway of some 800 yards.
The runway of MAIN lies along the line east to west (90°-180°). Therefore on your final approach for landing the plane must be travelling on a heading of exactly 90° or 270°. The runway of CLUB on the other hand, lies along the line north to south.
The map also shows the position of the various navigational beacons and a variety of landmarks and features on the ground. Near the airport MAIN, there are two beacons some three miles beyond each end of the runway with call signs of ME and MW. Airport CLUB has two beacons CN and CS two miles beyond each end of the runway. There are three other navigational beacons OA OB and OC.

NAVIGATION

The most difficult part of flying is the approach and landing at an airfield. You can experiment with the controls in varying the speed, altitude and direction of

7

Key	Pilot Control
↓	Joystick forward (dive)
↑	Joystick backward (climb)
→	Joystick to right (bank to right)
←	Joystick to left (bank to left)
Z	Rudder control (left)
X	Rudder control (right)
P	Increase throttle (more power)
O	Decrease throttle (less power)
F	Increase flap extent
D	Decrease flap extent
G	Lower gear (undercarriage) if up. Raise gear (undercarriage) if down.
B	Change beacon sequentially
M	Switch from cockpit display to navigational Map or back to cockpit.

the plane at a reasonably high altitude without worrying about the navigation. If you wish to land the plane, however, you will have to navigate the plane on to the right vector and on to the right course, and you will have to approach the runway at roughly the right glide angle. This is a difficult task and requires a lot of practice and experience before you can achieve a landing successfully.
The map and instruments will help you to determine your position precisely. You will then need to think of the approximate manoeuvres and course to approach the airfield on the right flight path. The runway of airport MAIN lies east to west in the simulation on a line for vectors from 90° to 270° or vice-versa. You may approach the runway from either end. For example, if you wish to approach the runway from the east to the west, you must first manoeuvre the airplane far to the east of the runway. If you use the beacon ME you will need to fly the plane until the beacon is on a bearing for vector of 270°. If you then bank on to the bearing on a course or heading of 270° you will be flying on exactly the right flight path for your approach to the runway. As you fly towards the beacon ME, to keep on the right flight path you must ensure that both the heading and the beacon coincide at 270°. As you fly over the beacon in the later stages of the approach, the bearing of the beacon will of course change to 90°. Similarly, you may use any of the other beacons to set a course for a particular flight objective. When heading directly for a beacon, remember that your heading and the beacon bearing must always coincide precisely. Flying is difficult for the uninitiated and if you have trouble navigating yourself to the runway for final landing you can always use the option at the beginning of the program to give you an automatic approach and allow you to experiment with the final touchdown.
Once you have touched down, you must reduce the power to zero to bring the plane to a halt. You may taxi [illegible]

©Copyright 1982
Psion Ltd.

Wir werden versuchen, in jeder Info-Ausgabe ein oder zwei An - leitungen für oft angeforderte Programm abzudrucken.
Wir beginnen mit dem Flug - Simulator, den inzwischen fast alle haben dürften.

© spectrum - user - club rolf knorre, siegesstr. 146 a, 5600 wuppertal 2

EINFÜHRUNG IN DIE MASCHINENSPRACHE

2. Teil

DUALZAHLEN - DIE WELT EINES JEDEN COMPUTERS

Wir müs-sen unbedingt die Dualzahlen be herrschen, weil jeder Computer nur mit diesen Zahlen rechnen kann.

Das Dualzahlensystem be-steht nur aus den Ziffern Ø und 1. Wenn wir Zahlen 1 darstellen wollen, so müssen wir (wie beim Dezimalsystem) mehrere Ziffern hintereinander schreiben.
191 wird in der Ziffernfolge doch (u nbewu-ßt) so dargestellt:

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
		1	9	1

denn: $1 \times 10^0 + 9 \times 10^1 + 1 \times 10^2 = 1 + 90 + 100 = 191$.

Im De-zimalsystem haben wir die Basis 10, im Dualsystem die Basis 2:

2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	
0	1	1	0	0	1	$= 2^4+2^3+2^0 = 16+8+1 = \underline{25}$

(2^7=128, 2^6=64, 2^5=32, 2^4=16, 2^3=8, 2^2=4, 2^1=2, 2^0=1)

Wollen wir nun Dezimalzahlen in Dualzahlen umwandeln, so erste-llen wir uns wieder eine Hilfstabelle.
Ein Beispiel: $164_{dez} = X_{dual}$

Wir fangen mit der höchsten Potenz an: 128 ist in 164 enthalten, also unter die 2^7 eine 1. Es bleibt e-in Rest von 164-128= 36. Die nächste enthalte-ne Potenz von 2 ist 2^5=32. Also eine Ø unter die 2^6 und eine 1 unter die 2^5. Es bleibt ein Rest von 36-32= 4. Die nä-chste 1 kommt also unter die 2^2, unter 2^4 und 2^3 kommen Nullen. Es bleibt kei-n Rest mehr, also füllen wir hinten mit Nullen auf.
Ergebnis: $164_{1Ø} = 1Ø1ØØ1ØØ_2$

Wem das Umwandeln der Zahlen nicht so liegt, der besorge sich vom Club das Programm "Dualzahlen".

Zahlensysteme kann man mit jeder Basiszahl aufstellen, auch mit 16. Dieses System heißt Hexa-dezimalsystem. Es wird bei vielen Computern verwandt, wenn kein Assembler zur Verfügung steht, so daß man diese Hex-Zahle-n eingeben muß. (Unsere Be-is-pielbefehle im erste-n Te-il waren Hex -Zahlen.)

Merke: Eine Speicherzelle kann nur 8 Bit speich-ern, d.h. Werte kleiner/gleich 255_{dez}.

ES GEHT LOS - UNSERE ERSTEN SCHRITTE IN ASSEMBLERSPRACHE

So, genug der Theorie! Wir können unsere ersten Maschinen-Befehle eingeben. Ich rate übrigens jedem, s-ich eine Befehlsliste vom Z80 zuzulege-n, möglichst mit Angabe der Länge der Befehle (in us). Schließlich ist d-er Wortschatz der Sprache sehr beschränkt und Eigenversuche sollten nicht scheitern, nur weil der Befehl nicht vorhanden ist, auch wenn er noch so logisch aufgebaut is-t! Außerdem muß man wissen, welcher Befehl welches Flag bee-influssen kann!!
Die vorgestellten Beispiele s-ind so ausge-legt worden, daß sie s-owohl auf dem 16K als auch auf dem 48K Spectrum laufen. Man muß nur vorher den entsprechenden Assembler laden.

Ad-dition

Wir wollen jetzt anfangen, natürliche Zahlen zu addieren, z.B. 211 und 177.

```
10 REM Addition
20 REM go
30 REM org 24000
40 REM ld BC,(25000)
50 REM ld HL,(25002)
60 REM Add HL,BC
70 REM ld(25004),HL
80 REM ld BC,(25004)
90 REM ret
95 REM finish
```

Vorbereiten-de Eingaben:

CLEAR 23999

POKE 25ØØØ,211

POKE 25ØØ2,177

CLEAR 23999 reserviert den Speicherplat-z für unser Maschinenprogramm; d.h. von 24ØØØ bis RAM-En-de kön-nen Operationen abg-elegt werden. Der CLEAR-Befehl sagt also dem Interpreter, da-ß er ab Adresse 24ØØØ nichts mehr zu suchen hat.

Die zu addierenden Zahle-n geben wir in je eine Speicherzelle ein, so daß der Prozessor sie dort lesen kann. Da sie beide nicht größer sind als 255 (=8 Bi-t), können sie ohne Zerle-gung indie Speicherzellen mit den "Nummern" 25ØØØ und 25 ØØ2 hineingePOKEd werden.

Der Ps-eudomaschinenbefehl "org 24ØØØ" befiehlt dem Assembler, den übersetzten Code erst ab Speicherzelle 24ØØØ abzulegen. Diese Vorbereitung ist immer notwendig!

ld BC,(25ØØØ) lädt den Inhalt der Speic-herzelle Mit der "Hausnummer" 25ØØØ in das Registerpaar BC. Nun "sieht" der Prozessor aber, daß in das Doppelregiste-r BC zwei Speicherzellen hineinpassen. Daher lädt er in das Register C den Inhalt der Speicherzelle 25ØØØ und in das Register B den Inhalt aus 25ØØ1. Hieße der Befehl "ld A,(25ØØØ)" , so würde nur eine Speicherzelle umgeladen.
Die Klammer bedeutet, es soll von Spe-icherstelle ... geladen werden. Ohne Klammer heißt es, es soll d-ie Zahl ... geladen werden.
Wichtig ist, daß solche Ladeoperationen den Inhalt der Speicher nicht verändern, sondern nur lesen.

Add HL,BC bedeutet, die Zahl 177 im Registe-r HL wird zu der Zahl 211 im Register BC addiert, so d-aß die Summe fertig im Doppelregister BC liegt. Die Klammern um BC sind nicht nötig, weil hier nur der Inhalt gemeint sein kann.

Jetzt wird als nächster Schritt u-nser Er-gebnis in die Speicherzellen 25ØØ4 und 25ØØ5 geladen. Daran de-nke-n, ein Doppelregister lädt wieder s zwe-i Speicherzellen. Das Ergebnis s-ieht wie folgt aus:

```
          ↗11ØØØØ1ØØ↖
    Bit 8              Bit Ø
```

Da das Ergebnis von 9 Bit Länge nicht in eine Speicherzelle paßt, werden Bit Ø bis 7 in die Zelle 25ØØ4 und Bit 8 in die "Hausnummer" 25ØØ4 geladen.
Wenn vorhe-r schon etwas in d-iese m RAM-Bereich war, wird das natürlich verändert.
Das Ergebnis soll ohne Rechnere-i auf de-m Bildschirm angezeigt werden, weswegen ich es in das Re-gister BC geladen habe, womit es seinen alten Wert natürlich verliert. Gru-nds-ätzlich wird bei Ve-rlassen des Maschinenprogramms der Inhalt des BC-Registers auf dem Bildschirm angezeigt. Da nun unsere Summe komp-lett im BC-Registerpaar liegt, wird korrekterweise 388 angezeigt.

Hätte man nicht direkt von HL nach BC lad-en können ohne den Umweg über die Speicherstellen 25ØØ4 und 25ØØ5?

© spectrum - user - club rolf knorre, siegesstr. 146 a, 5600 wuppertal 2

© spectrum - user - club rolf knorre, siegesstr. 146 a, 5600 wuppertal 2

Ne-in, der Befehl "ld BC,HL"ex-istiert nicht! Wir sehen, wie nötig eine Tabelle mit all-en Be-fehlen ist.
Wir können auch nur zu dem Register HL ad-dieren und zu dem 8-Bit-Register A. Es wäre also unmöglich zu programmieren Add BC,DE.
Vielleicht werde ich nach Absprache den kompletten Befehlssa-tz des Z80 in unserer Clubzeitschrift veröffentlichen. Nur so kann man eigene Ide-en in die Tat umsetzen.

Der notwendige Befehl "ret" beendet das Maschinenprogramm und übergibt das Kommando wied-er an das ROM, we-lches alles veranlaßt, daß wir wieder neue Eingaben machen können.
Vergißt man den Befehl, sucht der Prozessor endlos die Speicherzelle-n ab und rechnet ewig. Man sagt auch, der Rechner hat sich aufgehängt. In diesem Fall kann man nur noch den Stecker ziehen und von vorne anfange-n. Solche Situationen erlebt man öfter, wenn man neue Programme ausprobieren will.

So, nun zum praktischen Ablauf:

- Assembler laden
- das Programm eintippen
- RANDOMIZE 6ØØØØ (48K) bzw. RANDOMIZE 275ØØ (16K)
  (zum Starten des Assemblers).
  Da der Assembler nach einem Durchlauf anhält, muß er durch Drücken einer beliebigen Taste zum Weiterlaufen angeregt we-rden, bis der letzte Befehl übersetzt ist.
- PRINT USR 24ØØØ
  (startet das Pr-ogramm)

FORTSETZUNG FOLGT.

Maschinencoderoutine zum schnellem Invertieren des Bildes:

```
1o DATA 18: REM Programmlaenge
2o DATA 33,o,64,1,o,24,22,255,122,15o,119
3o DATA 35,11,12o,177,32,247,2o1
4o LET maxmemory=655oo                    (bzw. 327oo)
5o READ laenge:LET maxmemory=maxmemory+1
6o FOR i=1 TO laenge:READ byte:POKE maxmemory+i-1,byte:
   NEXT i
7o CLS
8o RANDOMIZE USR maxmemory
9o GOTO 8o
```

Dann weiterhin ein Lösungsvorschlag für das Problem,
LET x = $(-1)^n$ auf dem Spectrum darzustellen :

LET x = (ABS a)$^{(n-1)}$ a (1-2 (n/2 = INT(n/2)))

x ist das Ergebnis,n die Potenz,a die Zahl die potenziert wird.In der Rechnung wird ein Ausdruck benutzt,der kurz erläutert werden muß : n/2 = INT(n/2)
Der Spectrum hat sogenannte Booleansche Logik eingebaut.
D.h.,wenn eine Aussage wahr ist,wird 1 ausgegeben,sonst Ø.
So z.B. in folgendem Beispiel :
LET s=10:PRINT s=10:PRINT s=3
Der Computer gibt eine 1 und eine Ø aus.

© spectrum - user - club rolf knorre, siegesstr. 146 a, 5600 wuppertal 2

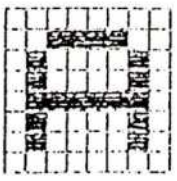
Spectrum-Zeichen-Darstellung

Mit diesem Programm kann man die Buchstaben und Zeichen des Spectrum in einem 8x8 Raster groß auf dem Bildschirm darstellen.
Nach dem Start mit "RUN" muß man nur die Adresse angeben, bei der mit der Darstellung begonnen werden soll. Der Zeichensatz beginnt im ROM bei Adresse 15616 mit dem Leerzeichen (15624 = Ausrufezeichen, 15632 = Anführungszeichen ... 16000 = P usw).
Natürlich kann man auch selbstdefinierte Zeichen darstellen (im RAM ab Adresse 65368 bei 48K).
Möchte man ein "COPY" von der Bildschirmdarstellung, kann man Zeile "490 COPY" einfügen.
Sollen die Zeichen fortlaufend (ohne die Frage: "Neues Zeichen ?") dargestellt werden, fügt man die Zeile "495 GOTO 530" ein.

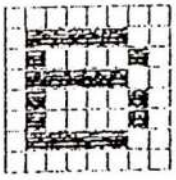
Wolfgang Hardt

```
  1 REM
  2 REM    SPECTRUM-ZEICHENSATZ-
           DARSTELLUNG
  3 REM
  4 REM    © 1983 WOLFGANG HARDT
  5 REM
100 BORDER 5: PAPER 7: INK 2:
    BRIGHT 1: CLS
110 INPUT "Startadresse ?  ";st
200 REM  8 * 8  Matrix
210 CLS
215 PRINT AT 2,20;st
220 FOR i=40 TO 104 STEP 8
230 PLOT i,96: DRAW 0,64
240 NEXT i
250 FOR i=96 TO 160 STEP 8
260 PLOT 40,i: DRAW 64,0
270 NEXT i
300 REM  Bytes auslesen
310 FOR i=st TO st+7
320 LET by=PEEK i
330 GO SUB 9600: REM  >zur dez.
                 bin. Umwandl.
340 LET le=LEN b$
350 FOR j=1 TO (8-le)
360 LET b$="0"+b$
370 NEXT j
400 REM
420 FOR k=1 TO 8
```

```
430 IF b$(k TO k)="1" THEN
    GO SUB 800
440 NEXT k
480 NEXT i: REM naechstes Byte
            holen und umwandeln
500 REM  Neues Zeichen ?
510 INPUT "Neues Zeichen ? (ENT
ER/n)";j$
520 IF j$="n" THEN PRINT AT 19,
7;"PROGRAMMENDE": STOP
530 LET st=st+8: GO TO 200
800 REM   UNTERPROGRAMM
801 REM  GRAFIK-ROUTINE
810 PRINT INK 0;AT (2+i-st),(4+
k);"■"
820 RETURN
9600 REM   UNTERPROGRAMM
9601 REM DEZIMAL-BINÄR-WANDLUNG
9602 LET b$=""
9604 LET d=by
9605 LET d=d/2
9610 IF d=INT d THEN LET b$="0"+
b$: GO TO 9620
9615 LET b$="1"+b$: LET d=INT d
9620 IF INT d>0 THEN GO TO 9605
9625 REM Die BinAr-Zahl steht
         hier als "b$" zur Ver-
         fUgung !
9629 RETURN
```



15880



15888

```
  20 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: C
LS
  30 LET a=PEEK 23606+256*PEEK 2
3607
  40 PRINT AT 21,2;"Enter Memory
 Size"
  50 INPUT "16 oder 48 ";RAM
  60 IF RAM<>16 AND RAM<>48 THEN
 GO TO 50
  70 PRINT AT 20,6;"Bitte ca. 2
Minuten warten !"
  80 IF RAM=16 THEN LET c=31488
  90 IF RAM=48 THEN LET c=64000
 110 FOR n=c TO c+1024: LET b=PE
EK a: POKE n,b
 120 IF b/4=INT (b/4) THEN POKE
n,b+2
 130 IF b/8=INT (b/8) THEN POKE
n,b+4
 140 IF b/16=INT (b/16) THEN POK
E n,b+8
 150 IF b/32=INT (b/32) THEN POK
E n,b+16
 160 IF b/64=INT (b/64) THEN POK
E n,b+32
 170 IF b=66 THEN POKE n,b+32
 180 IF b=0 THEN POKE n,0
 190 LET a=a+1: NEXT n: BEEP .1,
-5
 210 CLS : POKE 23607,c/256
 220 PRINT AT 2,9;"POKE 23607,";
c/256
 230 PRINT '"To obtain this Char
acter Set"
 240 POKE 23607,60
 250 PRINT AT 8,9;"POKE 23607,60
"
 260 PRINT '"To Return to Normal
 Characters"
 270 PRINT AT 14,0;"Save: SAVE n
ame CODE ";c;",1024"
 290 PAUSE 0: CLEAR c: STOP
 300 SAVE "altchar" LINE 1
```

```
EIN BEISPIEL FUER DIESEN ZEICHEN
SATZ !


  20 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: C
LS
  30 LET a=PEEK 23606+256*PEEK 2
3607
  40 PRINT AT 21,2;"Enter Memory
 Size"
```

Leider kann man nicht be - haupten, daß unser heißge - liebter Spectrum einen an - sprechenden Zeichensatz hat. Mit dem nebenstehenden Programm kann Abhilfe geschaffen werden. Das PGM haben wir einer englischen Zeitschrift entnommen. Am Ende des Listings seht Ihr ein Beispiel für den neuen Zeichensatz.

Jochen Werle, Irisweg 27, 7140 Ludwigsburg 12 : fragt an, wie in einem Programm eine Joystickabfrage untergebracht wird, d.h. wie die Steuerung definiert werden muß.

Jörg Goschke, Neue Str. 45, 6365 Rosbach 3 : sucht eine Spectrum-Tastatur mit vollem Tastenaufdruck.

Betr.: Beiträge

Die meisten Mitglieder haben den Beitrag vierteljährlich bis Jahresende bezahlt. Diese vierteljährliche Zahlweise per Überweisung ist uns sehr angenehm, da dadurch Buchungs - gebühren gespart werden. Da am Quartalsende unsere Mittel knapp werden, bitten wir um frühzeitige Zahlung für Jan.-März 1984. Vielen Dank im voraus.

© spectrum - user - club rolf knorre, siegesstr. 146 a, 5600 wuppertal 2

Die Vorstellung neuer Software ist in den vergangenen Infos etwas zu kurz gekommen. Das wollen wir ändern. Um sofort damit anzufangen, stellen wir euch an dieser Stelle gleich zwei Programme vor, die viele sicher noch nicht kennen werden. Es handelt sich um DLAN Display Language und MCA Macro Construction & Animation, die beide in die Sparte Anwender-Programme fallen.

DLAN DISPLAY LANGUAGE

Ich muß gestehen, daß mich dieses Programm von Anfang an be - geistert hat. Mit ihm ist es möglich, Texte in sehr ansprechender Form darzustellen. Vorgegeben sind 9 verschiedene Rahmen- und 12 Schriftarten, die sich beliebig kombinieren lassen. Bei den Schriften kann man unter normalen Größen, aber auch unter Riesen- buchstaben wählen, die alle anders dargestellt werden. Die Schrift- und Rahmengestaltung reicht von altmodisch bis hypermodern, bietet also für jeden etwas. Außerdem kann man sich z.B. seinen Text beliebig nach rechts, links, oben oder unten scrollen lassen, auf dem Bildschirm verschieden große Fenster gleichzeitig dar - stellen und alles separat einfärben. Sehr gut geeignet ist dieses Programm zur Erstellung eines professionellen SCREEN S, den man sich vor seine eigenen Programme laden kann. Die Programmierung ist sehr einfach. BEISPIEL: 1o REM T1;=Spectrum;5SR;3SU;15P; bewirkt, daß der Text "Spectrum" in der Schriftart T1 ausgegeben und dannfünf Spalten nach rechts und drei Zeilen nach oben ge - scrollt wird. 15P steht für eine fünfzehn Sekunden lange Pause. Danach wird der Bildschirm gelöscht, das Programm startet erneut. Alle Möglichkeiten dieses Programms aufzuzeigen, ist an dieser Stelle leider nicht möglich. Jeder kreativ veranlagte Anwender wird jedoch seine Freude damit haben.

MCA Macro Construction & Animation

Zu diesem Programm kann ich noch nicht allzuviel schreiben, da ich selbst bisher wenig damit gearbeitet habe. Die Programmierung ist genauso einfach wie bei DLAN. Ein im Programm enthaltenes DEMO zeigt einige der Möglich- keiten. Es geht darum, Trickfilme zu konstruieren. Nach Angaben des Her - stellers kann ein Film bis zu 15 Minuten lang werden. Das DEMO zeigt eine Rasenlandschaft mit nettem Häuschen darauf. Kurz danach rollt am unteren Bildschirmrand ein Motorradfahrer ein. Nach und nach finden sich verschiedene Figuren ein, die eine Unterhaltung beginnen. Die Texte werden in Sprechblasen- art ausgegeben. Einige Tiere laufen oder fliegen über den Bildschirm; am Himmel steht eine Sonne. Das ganze ist sehr putzig gemacht, könnte jedoch etwas lebhafter gestaltet sein. Das liegt jedoch am jeweiligen Programmierer. Was mit diesem Programm noch möglich ist, konnte ich leider aus Zeitgründen noch nicht herausfinden. Ich bin jedoch sicher, daß noch sehr viel machbar ist.

Beide Programme sind für den 48 K Spectrum ausgelegt. Da wir annehmen, daß beide oft von euch angefordert werden, haben wir diese bereits auf Vorrat auf eine separate Kassette aufgenommen und die Anleitungen dazu kopiert. Wer Interesse hat, kann auf seiner Anforderungen einen entsprechenden Vermerk machen. Als Unkostenbeitrag bitten wir um Beilage eines 1o DM Scheins oder Schecks.

Die Anleitungen sind übrigens gut geschrieben, die Kopien lesbar.

Außer dem eingangs genannten Schreiben haben wir von Ultrasoft noch ein wenig Werbung bekommen, die wir hiermit ebenfalls weitergeben. Ultrasoft vertreibt jetzt die Programme der Fa Softek,die wir aus diesem Grund leider aus unserer Programm-Bibliothek entfernen mußten. Hier das Angebot :

MONSTERS IN HELL	16/48 K	DM 29,5o
ROBON	16/48 K	DM 29,5o
MEGAPEDE	16/48 K	DM 29,5o
REPULSAR	16/48 K	DM 29,5o
Firebirds	16/48 K	DM 29,5o
OSTRON	16/48 K	DM 29,5o
MICROBOT	nur 48 K	DM 34,5o

Außerdem hat ULTRASOFT auch die SOFTEK - Maschinencode-Compiler im Programm. Der Floating Point Compiler ist wirklich der erste brauchbare seiner Art. Fast alle BASIC-Befehle werden compiliert, auch Strings und Fließkommazahlen.

SOFTEK Floating Point - Compiler (FP) DM 99,oo

dto., FP + Integer - Compiler (IS) zusammen DM 139,9o

Zum Abschluß noch einige Einzelstücke, die angeboten werden :

THE KEY DM 34,9o --- Black Crystal DM 39,9o --- M-Coder DM 25,oo

Lieferung erfolgt gegen Vorkasse (+ DM 3,-- Porto/Verp.) oder gegen Nachnahme (+ DM 6,--) innerhalb einer Woche !

Bestellungen an : ULTRASOFT, Kamperweg 167, 4ooo Düsseldorf 12
Telefon o211 / 27 83 86

ENTWARNUNGXXXENTWARNUNGXXXENTWARNUNGXXXENTWARNUNG

Am 22.12. erhielt ich ein Schreiben folgenden Inhalts :

"Man teilte uns mit, daß Sie in Ihrem User Club eine große Zahl gewerblicher Programme weitergeben. Dieser Sachverhalt zwingt uns leider dazu, uns vor Ihnen zu schützen. Wir fordern daher von Ihnen : Sofortige Auflösung des Clubs oder sofortige Einstellung des Programmtausches.....,Sollten Sie unsere Forderungen nicht inne-rhalb einer Woche nach Erhalt dieses Schreibens nachkommen,werden wir gerichtlich.....gegen Sie vorgehen und eine Schadenersatzforderung i.H.v. DM 5.ooo,- stellen. Wir werden die weitere Entwicklung in Ihrem Club verfolgen."

Geschrieben wurde dieser Brief mit einem Drucker auf grauem Papier, als Absender wurde die Fa. Vobis, Fil. Hannover genannt. Obwohl die Form und auch der Inhalt des Schreibens einen eher merkwürdigen Eindruck gemacht haben, habe ich sofort eine Antwort verfasst. Da ich juristisch etwas vorbelastet bin, wurde die Antwort entsprechend formuliert. Es ist ja auch wirklich eine Unverschämtheit, mir den Tausch gewerblicher Programme zu unterstellen, obwohl wir im Club doch wirklich nur selbstgeschriebene Programme austauschen. HEUTE RIEF EINE MITARBEITERIN DER FA. VOBIS BEI MIR AN UND TEILTE MIT, DASS DER BRIEF EINE FÄLSCHUNG IST UND AN SEHR VIELE LEUTE GEGANGEN IST. MAN HAT BEREITS EINEN VERDACHT, WER DAHINTERSTECKT, WOLLTE ABER LEIDER KEINE NAMEN NENNEN!

Sollte einer von euch auch einen Brief bekommen haben, VERBRENN

R K